

## Uji Efektifitas Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) Sebagai Pestisida Nabati terhadap Perilaku Makan Tikus Hama (*Rattus argentiventer*)

Rahmawasih, Rahman Hairuddin dan Abdul Jalil  
Universitas Cokroaminoto Palopo

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh buah mengkudu sebagai pestisida nabati yang diharapkan bermanfaat dalam menekan serangan hama tikus digudang penyimpanan. Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Salotellue, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo dilaksanakan pada bulan juni sampai juli 2013. Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 3 perlakuan dimana P0 : tanpa perlakuan, P1: gabah padi 3,5 gram + ikan kering 3,5 gram + Pestisida cair dosis 300 mg, P2 : gabah padi 3,5 gram + ikan kering 3,5 gram + pestisida Padat dosis 3 gram. Masing-masing perlakuan diulang sebanyak 2 ulangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada P2 sangat efektif untuk menekan nafsu makan hama tikus.

Kata kunci: Buah mengkudu, hama tikus, petisida nabati.

### PENDAHULUAN

Tikus sawah (*Rattus argentiventer*) merupakan salah satu hama utama pertanian padi yang dapat menyebabkan tanaman puso atau gagal panen. Kehilangan hasil gabah akibat serangan hama itu hampir terjadi setiap musim tanam dengan kerusakan mencapai 15-20% tiap tahunnya (Purwanto, 2011). Hama ini merupakan hewan liar dari golongan mamalia dan dikenal sebagai hewan pengganggu dalam kehidupan manusia. Hewan ini sering menimbulkan kerusakan dan kerugian dalam

kehidupan manusia antara lain dalam bidang pertanian, perkebunan, permukiman dan kesehatan. (Sunarjo, 1992). Perkembangan hama tikus dapat berlangsung sangat cepat apabila kondisi ketersediaan makanan mencukupi, kurangnya usaha pengendalian yang dilakukan oleh petani serta sedikitnya musuh alami tikus yang terdapat di alam, sehingga kondisi ini melampaui ambang ekonomi dan merugikan petani. Ada 29 spesies tikus yang menjadi hama penting di Asia Tenggara yang dapat menyebabkan

kehilangan ekonomi dan menularkan penyakit pada manusia (Hoque, 1988).

Berdasarkan penjelasan di atas dan teori mengenai buah mengkudu, beserta isu yang berkembang di masyarakat, Bahwa buah mengkudu sangat efektif dijadikan sebagai bahan yang tidak disukai oleh tikus yang dapat dimanfaatkan sebagai pestisida nabati untuk mengurangi serangan hama tikus pada pakan ataupun tanaman yang terindikasi oleh buah mengkudu, dan diperkuat adanya kejadian disekitar lahan sawah yang ditumbuhi pohon mengkudu semula terdapat banyak gejala serangan tikus, menjadi berkurang ketika buah mengkudu tersebut sudah mulai masak dan berjatuhan. Jadi dapat disimpulkan, bahwa buah mengkudu dapat menjadi alternatif untuk mengurangi serangan hama tikus pada pakan maupun tanaman yang diberikan pestisida buah mengkudu (Purwanto, 2009).

Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang berjudul penggunaan berbagai jenis ekstrak tanaman untuk mengurangi serangan hama tikus, pada penelitian ini menggunakan beberapa ekstrak tanaman yang memiliki bau khas antara lain ekstrak bangle (*Zingiber cassumunar*) Talas Kimpul (*Xanthosoma sagittifolium*) dan Mengkudu. Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Tingkat konsumsi

tikus terhadap pakan yang diberi ekstrak paling tinggi yaitu pada perlakuan ekstrak bangle sebanyak 44,52 gram, sedangkan tingkat konsumsi pakan terendah pada ekstrak talas sebanyak 5,25 gram. Berat konsumsi pakan yang diperlakukan dengan ekstrak bangle lebih rendah dibandingkan dengan kontrol. Pakan yang diperlakukan dengan ekstrak talas dan mengkudu relatif kurang disukai dibanding dengan yang diperlakukan dengan ekstrak bangle. Tingkat preferensi tikus meningkat dengan bertambahnya waktu.

Dari penelitian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan memanfaatkan salah satu ekstrak tanaman. Pada penelitian ini peneliti memanfaatkan buah mengkudu untuk dijadikan sebagai pestisida, karena kita ketahui buah mengkudu didaerah peneliti sangat mudah ditemukan dan mengkudu juga termasuk tanaman liar yang kurang dimanfaatkan masyarakat pada akhir-akhir ini.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas buah mengkudu sebagai pestisida nabati untuk menekan nafsu makan tikus hama.

### **Manfaat penelitian**

Diharapkan buah mengkudu dapat memberikan pengaruh terhadap nafsu makan tikus hama.

### **Hipotesis**

Diduga bahwa salah satu perlakuan dari perlakuan cair atau padat buah mengkudu sebagai pestisida berpengaruh pada perilaku nafsu makan tikus hama.

## **METODE PENELITIAN**

### **Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Salotellue, Kecamatan Wara Timur, Kota Palopo. Penelitian berlangsung dari bulan Juni sampai dengan Juli 2013.

### **Bahan dan Alat**

Adapun bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah : Buah mengkudu, Ikan kering, Gabah Kering dan Air.

Adapun alat yang digunakan pada penelitian ini adalah: Timbangan, Blender, Pisau, Sarung tangan, Kain penapis, Ember, Baskom, Botol aqua, Kawat Ram, Kawat Pengikat, Papan, Gunting, Tang dan Alat tulis.

### **Metode Percobaan**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAK) yang menggunakan 3 perlakuan yang masing-

masing terdiri 2 ulangan sehingga menghasilkan 6 unit ulangan, dengan perlakuan yaitu :

P0 : Gabah padi + ikan kering

P1 : Gabah padi + ikan kering + pestisida cair 300 ml

P2 : Gabah padi + ikan kering + pestisida padat 3 gram

### **Metode Pelaksanaan**

#### **Persiapan Penelitian**

Wadah penelitian ini terdiri dari 6 kotak, masing-masing kotak berukuran 40 cm x 20 cm yang digunakan sebagai tempat tikus percobaan. Dinding, bagian atas, terbuat dari kawat ram, sedangkan rangka kotak terbuat dari kawat baja. Pintu masuk berukuran 7 cm x 7 cm diletakkan pada bagian atas kotak untuk menghindari lepasnya tikus dari ruang perlakuan. Sedangkan bagian alas kotak terbuat dari papan kayu setebal  $\pm 1,5$  cm.

#### **Penyediaan Tikus Percobaan**

Tikus yang dijadikan percobaan ditangkap langsung dilokasi persawahan salah satu rekan saya di kecamatan Bua, Kabupaten Luwu. Tikus ditangkap sebanyak 10 ekor dan diseleksi menjadi 6 untuk percobaan dengan kriteria berat badan, ukuran dan kondisi tubuh yang sama

agar mendapatkan data yang riil. dan dipersiapkan 4 tikus cadangan untuk mencegah terjadinya hal yang tidak diinginkan seperti matinya tikus sebelum pengaplikasian dan terlepasnya tikus dari wadah percobaan, Sebelum pengaplikasian tikus tersebut di diamkan selama 2 sampai 3 hari untuk proses penyesuaian dengan keadaan perubahan lingkungan dan 1 hari sebelum penelitian tikus tersebut tidak diberikan makanan ini bertujuan agar saat pemberian pakan yang telah diberikan perlakuan dapat mengkonsumsi pakan tersebut.

### **Pembuatan Pestisida**

Buah mengkudu diambil langsung di daerah pemukiman masyarakat di Kelurahan Salotellue. Cara pembuatan pestisida cair Siapkan buah mengkudu 2 kg, setelah bahan terkumpul, buah mengkudu dibersihkan dan dipotong-potong menjadi 4 bagian, setelah itu diblender lalu diberikan air sebanyak 50 ml untuk mempermudah proses penghancuran, kemudian diperas dan disaring dengan menggunakan kain kaos, pada proses ini tangan dilapisi dengan kantong plastik untuk menghindari rasa gatal yang ditimbulkan oleh bahan tersebut. kemudian dituang kedalam botol dan disimpan ditempat yang sejuk.

Cara pembuatan Pestisida Padat : siapkan buah mengkudu sebanyak 2 kg, buah mengkudu dibersihkan dan dipotong-potong menjadi 4 bagian setelah itu diblender dan diberikan air sebanyak 50 ml untuk mempermudah proses penghancuran, lalu dijemur selama 1 hari disesuaikan dengan kondisi cahaya matahari, gunakan sarung tangan saat proses pembuatan untuk menghindari rasa gatal yang disebabkan oleh bahan tersebut.

### **Parameter Pengamatan**

Berat pakan tikus (gram) yang dikonsumsi, ditimbang setiap hari setelah pengaplikasian diamati selama 4 hari.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

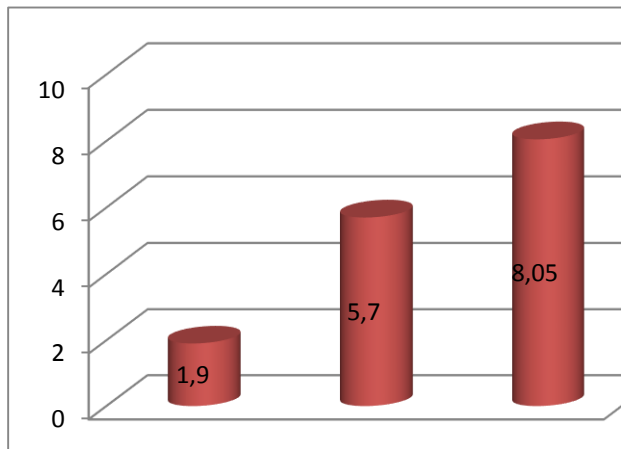
Hasil Pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata berat pakan dan sisa pakan yang dikonsumsi oleh tikus hama pada pengamatan dapat dilihat pada tabel dan Diagram dibawah ini :

Tabel 1. Rata-rata berat pakan (gram) yang dikonsumsi oleh tikus pada setiap pengamatan.

Per lak uan	Rta-rata Berat konsumsi (gram)			
	1	2	3	4
0	8,6	8,0	8,25	,55

1	4,9	2,35	2,45	1,4
2	0,75	0,35	0,1	0

Gambar 1. Diagram rata-rata sisa konsumsi pakan tikus pada setiap pengamatan



Hasil penelitian menunjukkan kecenderungan nafsu makan tikus hama lebih tinggi kontrol dibanding pada yang diberikan perlakuan buah mengkudu, terutama pada pestisida padat karena mampu bertahan lama dalam mengganggu proses pencernaan hama tikus. Hal ini diduga pada perlakuan buah mengkudu lebih banyak memiliki kandungan dan bau yang tidak disukai oleh tikus. Dan diperkuat oleh pernyataan Winarti, 2005 bahwa mengkudu mengandung asam kaproat dan asam kaprat yang merupakan golongan asam lemak dalam buah mengkudu yang menyebabkan bau busuk yang menyengat, terutama pada buah matang.

Selain itu Buah mengkudu banyak mengandung senyawa seperti alkaloid dan senyawa glikosa jantung merupakan senyawa beracun bagi hama tikus yang dapat mengganggu sistem pencernaan, senyawa ini mempunyai efek Kardiotonik atau merupakan zat yang mampu mengatur metabolisme. Menurut Sri Wahyuni (2000), daya pestisida ekstrak buah mengkudu adalah berupa efek repellent dan antifeedant (mengganggu aktifitas makan). Senyawa-senyawa inilah yang diduga terkandung dalam perlakuan ini sehingga terlihat pengaruh yang efektif pada percobaan ini.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan dalam penelitian maka dapat disimpulkan bahwa pestisida nabati buah mengkudu pada perlakuan P2 (gabah padi 3,5 gram + ikan kering 3,5 gram + pestisida padat dosis 3 gram) sangat efektif untuk menekan daya makan hama tikus jika dibandingkan dari perlakuan kontrol.

### Saran

Dari hasil penelitian ini diharapkan akan dilakukan penelitian lanjutan terhadap pengaruh preferensi tikus terhadap pakan yang diperlakukan dengan ekstrak tumbuhan yang memiliki kandungan nutrisi, rasa, atau bau yang tidak disukai oleh tikus. Dengan

demikian dapat mengurangi penggunaan bahan-bahan kimia berbahaya serta dapat memanfaatkan potensi yang ada untuk mengendalikan populasi tikus.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Baco. 2011. *Pendalian Melalui Pendekatan Ekologi*. Jakarta : Agromedia.
- Hoque. 1988. *Spesies tikus*. Jakarta: Agromedia
- Iswanto. 2005. *Pengertian Pestisida Nabati*. Yogyakarta : Kanisius.
- Muchroddi dkk. 2005. *Alternatif pengendalian hama tikus*. Jakarta : Agromedia Pustaka
- Mutiarani. 2009. *Pengendalian Fisik Mekanis*. Jakarta: Agromedia.
- Priyambodo. 1995. *Kemampuan Indera Penciuman Tikus*. Jakarta : Widya Utama.
- Purwanto. 2011. *Tikus Sawah*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Purwanto. 2009. *Pestisida Alternatif*. Yogyakarta : Kanisius
- Salomon. 1999. *Mengkudu*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Syamsuddin. 2007. *Pengendalian Secara biologis*. Jakarta : Agromedia
- Sri Wahyuni. 2000. *Kandungan Mengkudu Sebagai Pestisida*. Yogyakarta : Kanisius
- Sawono. 2002. *Kandungan Buah Mengkudu*. Yogyakarta : Kanisius
- Sudarmaji. 2005. *Bioekologi Tikus*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Sunarjo. 1992. *Alternatif Pengendalian Hama Tikus*. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Taufik. 2002. *Morfologi Tanaman Mengkudu*. Jakarta: Erlangga.
- Winarti. 2005. . *Kandungan Buah Mengkudu yang menyebabkan bau*. Jakarta: Erlangga